



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213440065 U

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202022482321.3

B26D 7/26 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.30

B26D 7/00 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

(73) 专利权人 佛山市南海合丰橡胶制品有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区狮山镇罗村下柏村

(72) 发明人 黄婉芳 卜永辉 梅伟贤

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508

代理人 温开瑞

(51) Int. Cl.

B26F 1/02 (2006.01)

B26D 7/01 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/08 (2006.01)

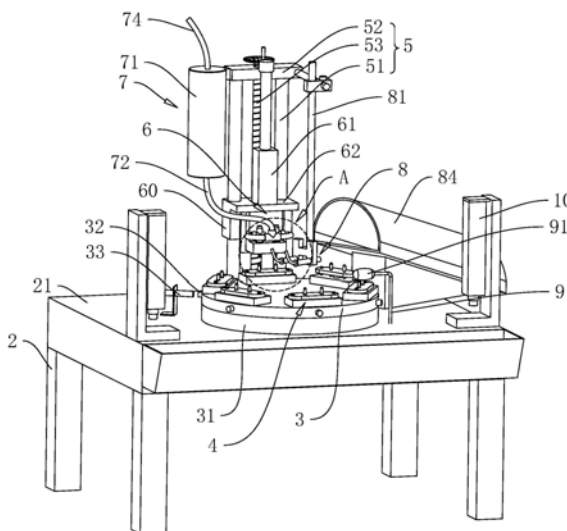
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高效转盘式冲橡胶阀口机

(57) 摘要

本申请涉及一种高效转盘式冲橡胶阀口机，属于橡胶制品加工的技术领域。其包括机架，所述机架上安装有工作台，所述工作台的顶面转动连接有转盘，所述工作台上设置有用于驱动转盘转动的第一驱动件，所述转盘的顶面设置有用于固定橡胶制品的定位组件，所述工作台的顶面安装有固定架，所述固定架上固定连接有固定座，所述固定座上设置有用于与定位组件配合对橡胶制品冲孔的冲孔组件，所述机架上设置有用于与定位组件配合对橡胶制品下料的吹气组件。本申请方案使用人工上料，设备自动冲孔和下料，代替了传统的人工冲孔方式，冲孔速度快，冲孔质量稳定，可以有效提高橡胶制品的冲孔效率，进而提高橡胶制品的加工效率。



1. 一种高效转盘式冲橡胶阀口机,其特征在于:包括机架(2),所述机架(2)上安装有工作台(21),所述工作台(21)的顶面转动连接有转盘(3),所述工作台(21)上设置有用于驱动转盘(3)转动的第一驱动件,所述转盘(3)的顶面边缘设置有用于固定橡胶制品的定位组件(4),所述工作台(21)的顶面安装有固定架(5),所述固定架(5)上固定连接固定座(60),所述固定座(60)上设置有用于与定位组件(4)配合对橡胶制品冲孔的冲孔组件(6),所述机架(2)上设置有用于与定位组件(4)配合对橡胶制品下料的吹气组件(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种高效转盘式冲橡胶阀口机,其特征在于:所述定位组件(4)包括定位块(41)、定位柱以及活动块(42),所述定位块(41)固定在转盘(3)的顶面边缘处,所述定位柱安装在定位块(41)的顶面用于定位安装橡胶制品,所述活动块(42)安装在定位块(41)的顶面,所述定位柱沿竖直方向贯穿活动块(42)并与活动块(42)滑动连接,所述转盘(3)内设置有用于将活动块(42)朝远离定位块(41)的方向顶出的第一气缸。

3. 根据权利要求1所述的一种高效转盘式冲橡胶阀口机,其特征在于:所述冲孔组件(6)包括伸缩气缸(61)、刀座(62)以及冲头(63),所述伸缩气缸(61)安装在固定座(60)的顶面,所述伸缩气缸(61)的伸缩杆沿竖直方向贯穿固定座(60)并与固定座(60)滑动连接,所述刀座(62)安装在伸缩气缸(61)的伸缩杆的端部,所述冲头(63)设置在刀座(62)靠近转盘(3)的一侧。

4. 根据权利要求3所述的一种高效转盘式冲橡胶阀口机,其特征在于:所述刀座(62)上设置有润滑组件(7),所述润滑组件(7)包括油盒(71)、油管(72)、接头(73)、进气管(74)以及第一气泵,所述油盒(71)安装在固定架(5)的侧面,所述刀座(62)内开设有油孔,所述油孔的一端贯通至冲头(63)的旁侧,所述油管(72)的一端连接在油盒(71)的底部,所述油管(72)的另一端通过接头(73)与油孔远离冲头(63)的一端固定连接,所述第一气泵安装在机架(2)上,所述进气管(74)的两端分别连接第一气泵与油盒(71)。

5. 根据权利要求1所述的一种高效转盘式冲橡胶阀口机,其特征在于:所述吹气组件(8)包括吊架(81)、气嘴(82)、吹气管(83)以及第二气泵,所述吊架(81)安装在固定架(5)上,所述吊架(81)延伸至转盘(3)的出料端,所述气嘴(82)安装在吊架(81)上,所述气嘴(82)的出气端靠近定位柱并朝向转盘(3)的外侧,所述吹气管(83)的一端连接在气嘴(82)的进气端,所述吹气管(83)的另一端连接第二气泵,所述第二气泵安装在机架(2)上。

6. 根据权利要求1所述的一种高效转盘式冲橡胶阀口机,其特征在于:所述工作台(21)的顶面安装有支杆(9),所述支杆(9)延伸至定位柱的上方,所述支杆(9)靠近定位柱的一端外侧缠绕有棉布(91),所述定位柱的顶端可以抵接棉布(91)的侧面,所述棉布(91)用于给定位柱涂覆润滑油。

7. 根据权利要求1所述的一种高效转盘式冲橡胶阀口机,其特征在于:所述工作台(21)位于上料端处设置有红外感应器(10),所述红外感应器(10)与第一驱动件电连接。

8. 根据权利要求1所述的一种高效转盘式冲橡胶阀口机,其特征在于:所述机架(2)上安装有集料槽(84),所述集料槽(84)位于吹气组件(8)的出料端。

一种高效转盘式冲橡胶阀口机

技术领域

[0001] 本申请涉及橡胶制品加工的领域,尤其是涉及一种高效转盘式冲橡胶阀口机。

背景技术

[0002] 橡胶是指具有可逆形变的高弹性聚合物材料,在室温下富有弹性,在很小的外力作用下能产生较大形变,除去外力后能恢复原状。橡胶属于完全无定型聚合物,它的玻璃化转变温度低,分子量往往很大,大于几十万。橡胶制品广泛应用于工业或生活各方面。

[0003] 在加工橡胶制品过程中,为满足用户的需求,一些橡胶制品往往需要进行定位打孔,如奶嘴内的细孔等,然而,该类橡胶制品的加工更多的是使用人工进行操作,定位打孔则根据工作人员的经验,这种方式,生产效率低,且产品质量不高,孔的大小参差不齐,形位尺寸无法控制。

[0004] 基于此,本申请设计了一种高效转盘式冲橡胶阀口机,以解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为了有助于改善橡胶制品生产效率较低的问题,本申请提供一种高效转盘式冲橡胶阀口机。

[0006] 本申请提供了一种高效转盘式冲橡胶阀口机采用如下的技术方案:

[0007] 一种高效转盘式冲橡胶阀口机,包括机架,所述机架上安装有工作台,所述工作台的顶面转动连接有转盘,所述工作台上设置有用于驱动转盘转动的第一驱动件,所述转盘的顶面设置有用于固定橡胶制品的定位组件,所述工作台的顶面安装有固定架,所述固定架上固定连接有固定座,所述固定座上设置有用于与定位组件配合对橡胶制品冲孔的冲孔组件,所述机架上设置有用于与定位组件配合对橡胶制品下料的吹气组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,工作人员将橡胶制品放置于定位组件上,第一驱动件带动转盘转动,将橡胶制品转动到冲孔组件的输出端,冲孔组件对橡胶制品进行冲孔,冲孔完毕后第一驱动件带动转盘移动到下一工位,吹气组件与定位组件配合,将安装在定位组件上的橡胶制品吹落,实现橡胶制品的快速下料,下料后的定位组件转回到初始上料位置,继续上料加工。该方案使用人工上料,设备自动冲孔和下料,代替了传统的人工冲孔方式,冲孔速度快,冲孔质量稳定,可以有效提高橡胶制品的冲孔效率,进而提高橡胶制品的加工效率。

[0009] 可选的,所述定位组件包括定位块、定位柱以及活动块,所述定位块固定在转盘的顶面边缘处,所述定位柱安装在定位块的顶面用于定位安装橡胶制品,所述活动块安装在定位块的顶面,所述定位柱沿竖直方向贯穿活动块并与活动块滑动连接,所述转盘内设置有用于将活动块朝远离定位块的方向顶出的第一气缸。

[0010] 通过采用上述技术方案,利用定位柱对橡胶制品固定,实现橡胶制品在定位块上的快速上料,当需要下料时,第一气缸将活动块往上顶出,将橡胶制品推出定位柱,此时与吹气组件配合,实现橡胶制品的快速下料。该定位组件结构简单,动作灵敏,可以有效实现

橡胶制品的快速下料。

[0011] 可选的,所述冲孔组件包括伸缩气缸、刀座以及冲头,所述伸缩气缸安装在固定座的顶面,所述伸缩气缸的伸缩杆沿竖直方向贯穿固定座并与固定座滑动连接,所述刀座安装在伸缩气缸的伸缩杆的端部,所述冲头设置在刀座靠近转盘的一侧。

[0012] 通过采用上述技术方案,伸缩气缸带动刀座快速下移,使冲头冲压固定在定位柱上的橡胶制品,完成橡胶制品的冲孔。采用气缸的驱动方式,速度快,控制精度高,在保证冲孔质量的同时可以有效提高冲孔效率,进而提高橡胶制品的加工效率。

[0013] 可选的,所述刀座上设置有润滑组件,所述润滑组件包括油盒、油管、接头、进气管以及第一气泵,所述油盒安装在固定架的侧面,所述刀座内开设有油孔,所述油孔的一端贯通至冲头的旁侧,所述油管的一端连接在油盒的底部,所述油管的另一端通过接头与油孔远离冲头的一端固定连接,所述第一气泵安装在机架上,所述进气管的两端分别连接第一气泵与油盒。

[0014] 通过采用上述技术方案,润滑组件可以给冲头添加润滑油,使冲头在冲压橡胶制品的过程中更加顺畅,减少冲压出的废料滞留在定位柱处,以确保后续工序的正常进行。

[0015] 可选的,所述吹气组件包括吊架、气嘴、吹气管以及第二气泵,所述吊架安装在固定架上,所述吊架延伸至转盘的出料端,所述气嘴安装在吊架上,所述气嘴的出气端靠近定位柱并朝向转盘的外侧,所述吹气管的一端连接在气嘴的进气端,所述吹气管的另一端连接第二气泵,所述第二气泵安装在机架上。

[0016] 通过采用上述技术方案,第一气缸将活动块顶出后,气嘴出气,将橡胶制品从定位柱上吹落,实现橡胶制品的快速下料。该方案易于安装实现,可以有效取代人工下料,在减轻工作人员劳动强度的同时一定程度上提高了橡胶制品的加工效率。

[0017] 可选的,所述工作台的顶面安装有支杆,所述支杆延伸至定位柱的上方,所述支杆靠近定位柱的一端外侧缠绕有棉布,所述定位柱的顶端可以抵接棉布的侧面,所述棉布用于给定位柱涂覆润滑油。

[0018] 通过采用上述技术方案,橡胶制品下料后,定位柱的顶端划过棉布,实现对定位柱的上油,给定位柱添加润滑油后,可以提高橡胶制品在定位柱上上下料的顺畅性,进而保证橡胶制品的快速加工。

[0019] 可选的,所述工作台位于上料端处设置有红外感应器,所述红外感应器与第一驱动件电连接。

[0020] 通过采用上述技术方案,当工作人员手臂遮挡红外感应器时,第一驱动件不开启,转盘不转动,当工作人员将橡胶制品放到定位柱后,手臂收回到红外感应器的遮挡范围的外侧,第一驱动件开启,带动转盘转动,使定位柱移动到后续工位,实现后续工位的加工。这样的设置可以实现设备的自动开启和停止,减少人员手动开启开关的繁琐性,可以有效减轻工作人员的劳动强度,提高橡胶制品的加工效率。

[0021] 可选的,所述机架上安装有集料槽,所述集料槽位于吹气组件的出料端。

[0022] 通过采用上述技术方案,集料槽的设置有利于对已经冲孔完毕的橡胶制品进行收集,提高收集效率和减轻工人的劳动量。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 该方案使用人工上料,设备自动冲孔和下料,代替了传统的人工冲孔方式,冲孔

速度快,冲孔质量稳定,可以有效提高橡胶制品的冲孔效率,进而提高橡胶制品的加工效率;

[0025] 2.利用定位柱对橡胶制品固定,实现橡胶制品在定位块上的快速上料,当需要下料时,第一气缸将活动块往上顶出,将橡胶制品推出定位柱,此时与吹气组件配合,实现橡胶制品的快速下料。该定位组件结构简单,动作灵敏,可以有效实现橡胶制品的快速下料。

附图说明

[0026] 图1是相关技术中一种橡胶密封件的结构示意图。

[0027] 图2是相关技术中一种橡胶密封件的另一视角图。

[0028] 图3是本申请实施例的整体结构的结构示意图。

[0029] 图4是图3中A部分的放大示意图。

[0030] 附图标记说明:1、橡胶密封件;11、固定部;12、第一凹孔;13、第二凹孔;14、阀口;2、机架;21、工作台;3、转盘;31、固定环;32、探测头;33、探测器;4、定位组件;41、定位块;421、第一定位柱;4211、第一端部;4212、缺口;422、第二定位柱;4221、第二端部;42、活动块;5、固定架;51、滑杆;52、固定块;53、螺杆;60、固定座;6、冲孔组件;61、伸缩气缸;62、刀座;63、冲头;7、润滑组件;71、油盒;72、油管;73、接头;74、进气管;8、吹气组件;81、吊架;82、气嘴;83、吹气管;84、集料槽;9、支杆;91、棉布;10、红外感应器。

具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0032] 一种橡胶制品,参照图1和图2,包括橡胶密封件1,橡胶密封件1的头部一体成型有固定部11,固定部11处开设有第一凹孔12,橡胶密封件1靠近尾部的一侧开设有第二凹孔13,固定部11的顶部需开设阀口14,该阀口14主要用于橡胶密封件1的通气。

[0033] 本申请实施例公开一种高效转盘式冲橡胶阀口机。参照图3,包括机架2,机架2上安装有工作台21,工作台21的顶面转动连接有转盘3,工作台21的顶面设置有用于驱动转盘3转动的第一驱动件,转盘3的顶面设置有用于固定橡胶密封件1的定位组件4,工作台21的顶面安装有固定架5,固定架5上固定连接有固定座60,固定座60上设置有用于与定位组件4配合对橡胶密封件1冲阀口14的冲孔组件6,机架2上设置有用于与定位组件4配合对橡胶密封件1下料的吹气组件8。

[0034] 其中,转盘3与工作台21之间设置有固定环31,固定环31安装在工作台21的顶面,转盘3的边缘与固定环31的边缘滑动连接,第一驱动件包括安装在工作台21的顶面并位于固定环31中心内的驱动电机(图中未示出),驱动电机的输出轴竖直向上与转盘3的中心底部固定连接,此外,转盘3沿圆周处设置有多个探测头32,多个探测头32等间距分布,工作台21的顶面安装有探测器33,探测头32与探测器33电连接,探测器33与驱动电机电连接。驱动电机带动转盘3转动,当探测头32与探测器33对准时,探测器33控制驱动电机停止,待冲孔组件6和吹气组件8动作后,驱动电机继续带动转盘3转动,实现转盘3的等角度转动。

[0035] 参照图3和图4,定位组件4包括定位块41、定位柱以及活动块42,定位块41安装在转盘3的顶面边缘处,定位柱沿竖直方向固定在定位块41的顶面,定位柱又包括两第一定位柱421和两第二定位柱422,两第一定位柱421朝向相互靠近的一侧设置,两第二定位柱422

靠近定位块41的两侧边缘设置,第一定位柱421的底部一体成型有第一端部4211,第一定位柱421的尺寸与第一凹孔12的尺寸相适配,第一定位柱421沿竖直方向穿入第一凹孔12内,固定部11的底部与第一端部4211的顶部抵接,同时,第一定位柱421的顶端开设有与阀口14相适配的缺口4212,这样的设置使固定部11的顶部与第一定位柱421的顶端之间预留一定距离,有利于阀口14的开设。

[0036] 第二定位柱422的底部一体成型有第二端部4221,第二定位柱422的尺寸与第二凹孔13的尺寸相适配,第二定位柱422沿竖直方向穿入第二凹孔13内,橡胶密封件1的底部与第二端部4221的顶部抵接,第一定位柱421和第二定位柱422之间的间距与第一凹孔12和第二凹孔13的间距相等,可以实现橡胶密封件1在定位柱上的安装。

[0037] 其中,活动块42安装在定位块41的顶面,定位柱沿竖直方向贯穿活动块42并与活动块42滑动连接,转盘3内设置有第一气缸(图中未示出),第一气缸的伸缩杆沿竖直方向穿过定位块41并与定位块41滑动连接,第一气缸的伸缩杆的端部与活动块42的底部固定连接。当需要对橡胶密封件1下料时,第一气缸开启,第一气缸将活动块42向上推动,活动块42将橡胶密封件1顶出定位柱,此时吹气组件8动作,实现橡胶密封件1的快速下料。

[0038] 参照图3,固定架5包括滑杆51、固定块52以及螺杆53,滑杆51设置为两根,两根滑杆51相互平行且竖直安装在工作台21的顶面,固定块52固定在两滑杆51远离工作台21的一端,固定座60滑动连接在两滑杆51处,螺杆53沿竖直方向贯穿固定块52和固定座60,螺杆53与固定块52转动连接,螺杆53与固定座60螺纹连接。螺杆53的设置方便调节固定座60与工作台21之间的间距。

[0039] 参照图3和图4,冲孔组件6包括伸缩气缸61、刀座62以及冲头63,伸缩气缸61安装在固定座60的顶面,伸缩气缸61的伸缩杆沿竖直方向贯穿固定座60并与固定座60滑动连接,刀座62安装在伸缩气缸61的伸缩杆的端部,冲头63设置在刀座62靠近转盘3的一侧,本实施例中,冲头63设置为两个,两冲头63分别位于两第一定位柱421的正上方。转盘3将橡胶密封件1带至冲头63的正下方时,伸缩气缸61动作,带动冲头63对橡胶密封件1的固定部11的顶部冲设阀口14,实现橡胶密封件1的冲孔过程。

[0040] 此外,刀座62上设置有润滑组件7,润滑组件7包括油盒71、油管72、接头73、进气管74以及第一气泵(图中未示出),油盒71安装在固定块52的侧面,刀座62内开设有油孔,油孔的一端贯通刀座62延伸至冲头63的旁侧,油管72的一端连接在油盒71的底部,油管72的另一端通过接头73与油孔远离冲头63的一端固定连接,第一气泵安装在机架2上,进气管74的两端连接第一气泵与油盒71。第一气泵开启,对冲头63注射润滑油,润滑油可以减少冲孔后的废料在第一定位柱421上的滞留,提高冲孔的顺畅性。

[0041] 参照图3和图4,吹气组件8包括吊架81、气嘴82、吹气管83以及第二气泵(图中未示出),吊架81安装在固定块52的侧面,吊架81从固定块52延伸至转盘3的出料端,气嘴82安装在吊架81上,气嘴82的出气端靠近定位柱并朝向转盘3的外侧,第二气泵安装在机架2上,吹气管83的两端分别连接气嘴82和第二气泵。机架2的侧面还安装有集料槽84,集料槽84倾斜向下设置,集料槽84的进料口位于吹气管83的出气端,气嘴82将橡胶密封件1从定位柱上吹落后,橡胶密封件1落入集料槽84内,集料槽84完成橡胶密封件1的回收。

[0042] 参照图3,工作台21的顶面安装有支杆9,支杆9位于吹气组件8的下一道工序处,支杆9延伸至定位柱的上方,支杆9靠近定位柱的一端外侧缠绕有棉布91,棉布91上吸附有润

滑油,转盘3带动定位组件4移动时,第一定位柱421的顶端划过棉布91的侧面,给第一定位柱421的顶端涂覆上润滑油,润滑油可以提高橡胶密封件1在定位柱上上下料的顺畅性。

[0043] 此外,工作台21位于上料端处设置有红外感应器10,红外感应器10与驱动电机电连接,红外感应器10分设于机架2的两侧。当工作人员手臂遮挡红外感应器10时,驱动电机不开启,转盘3不转动,当工作人员将橡胶密封件1安装到定位柱后,手臂收回到红外感应器10的遮挡范围的外侧,驱动电机开启,带动转盘3转动,使定位组件4移动到后续工位,实现橡胶密封件1的加工。

[0044] 本申请实施例一种高效转盘式冲橡胶阀口机的实施原理为:工作人员将橡胶密封件1放置于定位柱上,驱动电机带动转盘3转动,将橡胶密封件1转动到冲孔组件6的输出端,冲孔组件6对橡胶密封件1进行冲孔,冲孔完毕后驱动电机带动转盘3移动到下一工位,第一气缸开启,带动活动块42将定位柱上的橡胶密封件1顶出,气嘴82出气,将橡胶密封件1吹落到集料槽84中,实现橡胶密封件1的下料,下料后的定位组件4转回到初始上料位置,完成一个周循环。该方案采用多工位操作,设备自动冲孔和下料,代替了传统的人工冲孔方式,冲孔速度快,冲孔质量稳定,可以有效提高橡胶密封件1的冲孔效率,进而提高橡胶密封件1的加工效率。

[0045] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

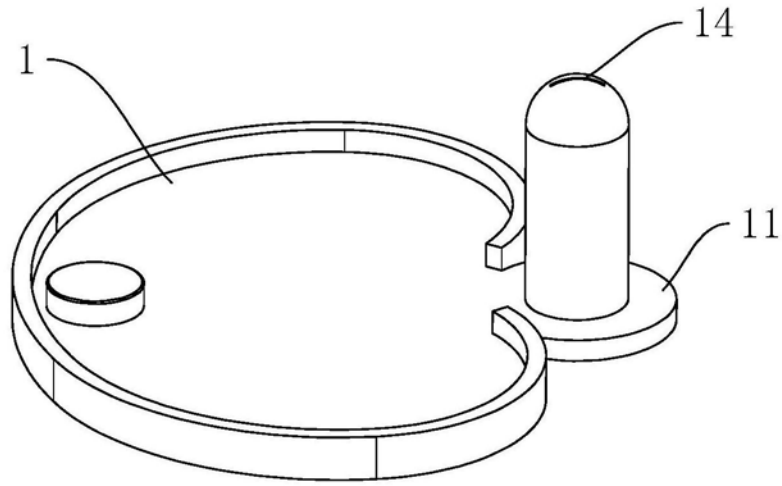


图1

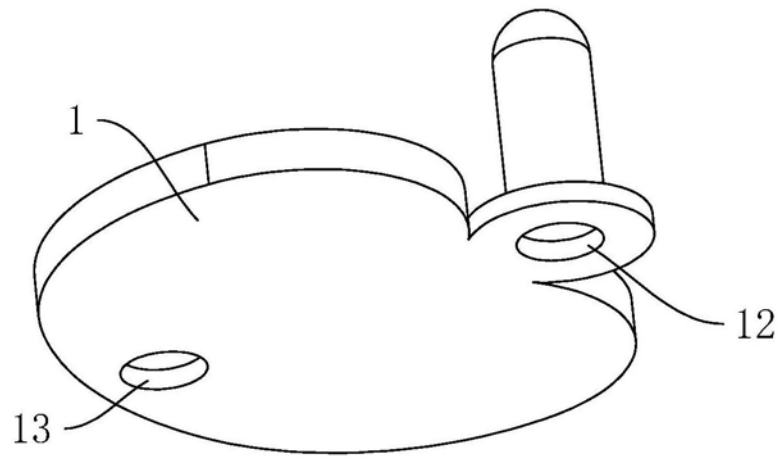


图2

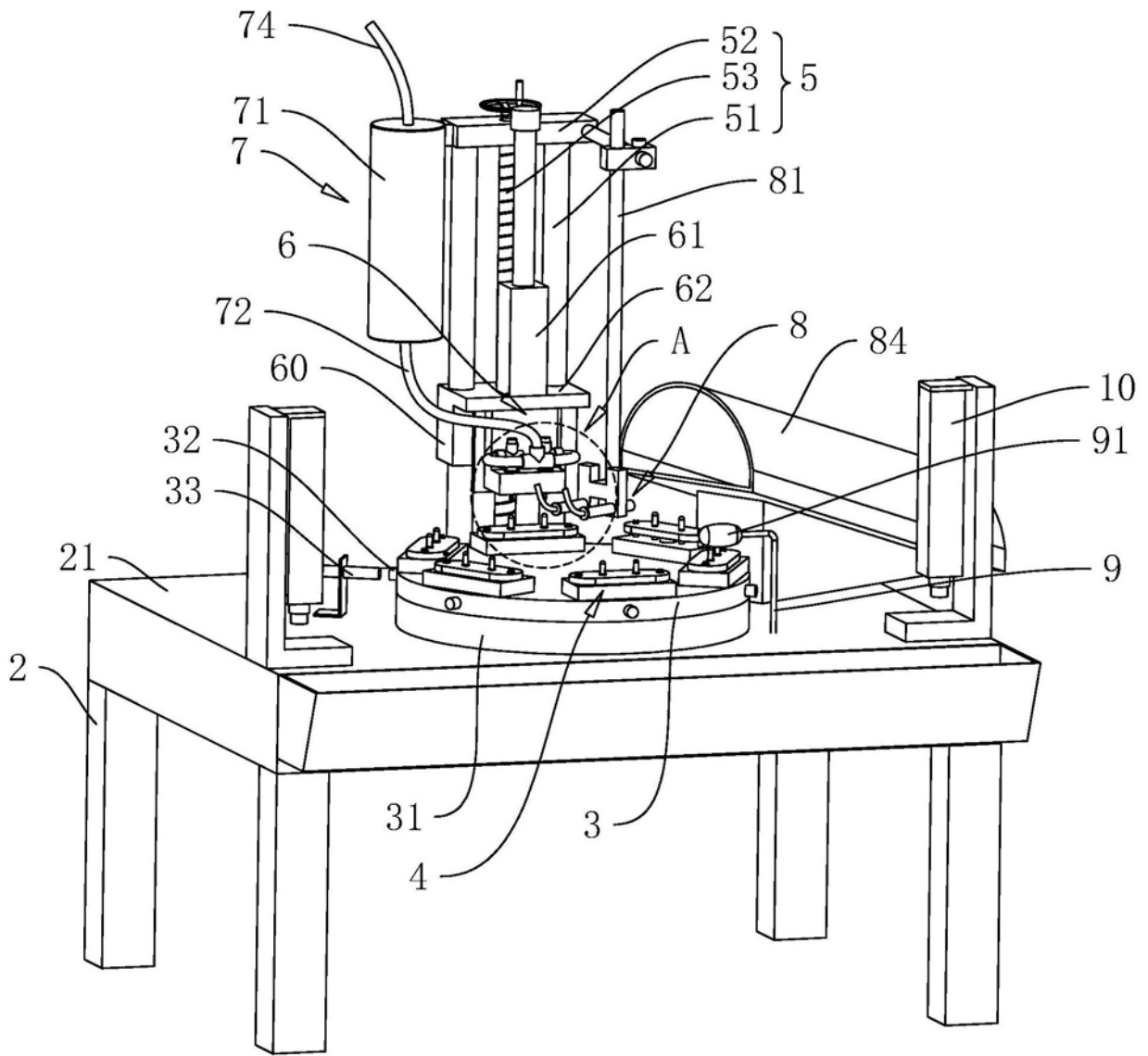
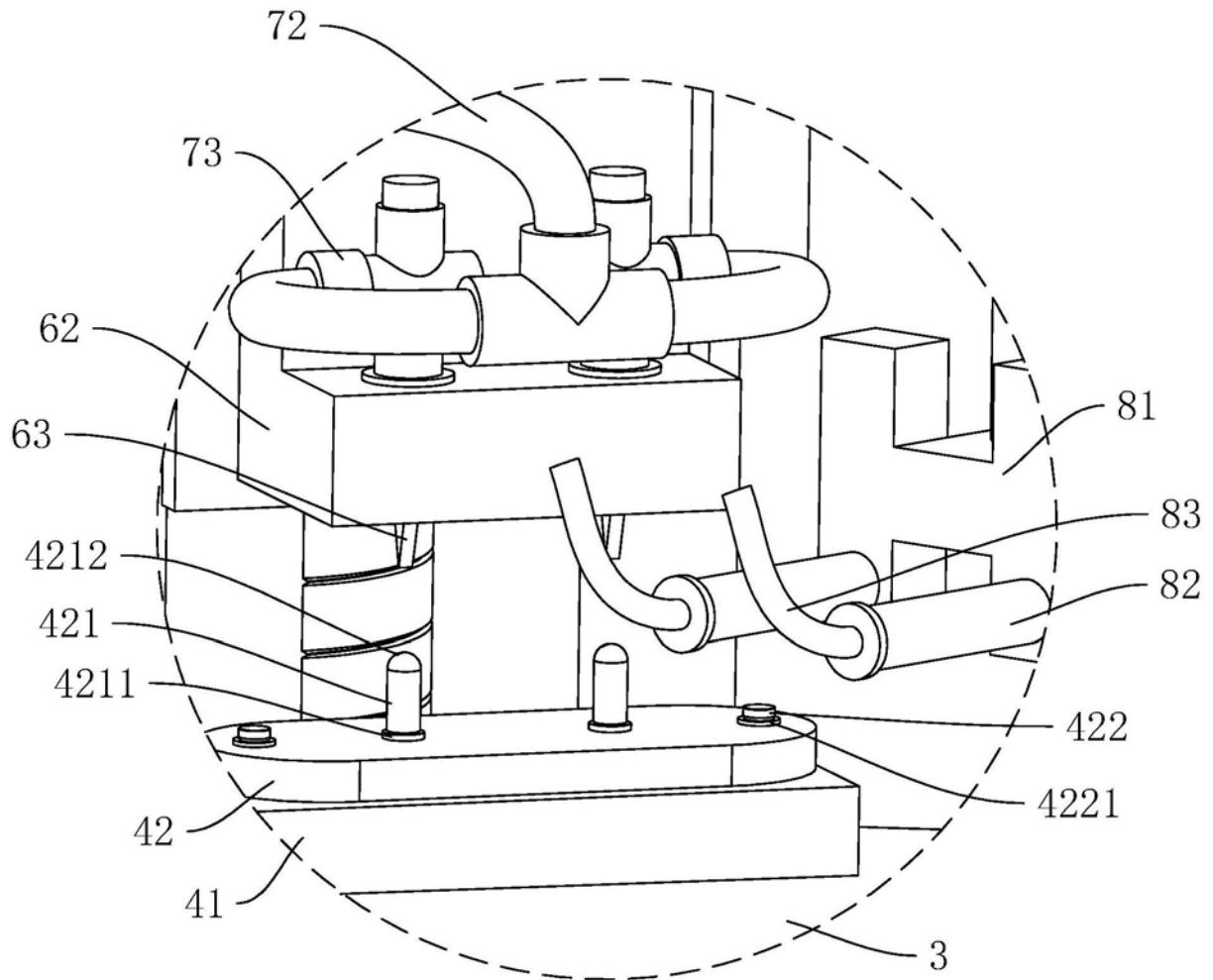


图3



A

图4